




B2

Seat adjuster

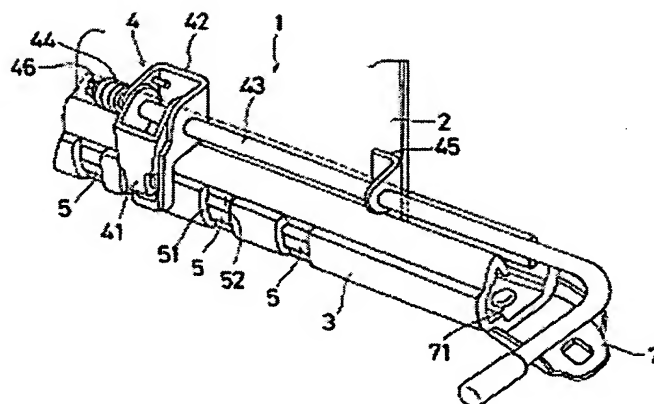
Patent number: FR2801012
Publication date: 2001-05-18
Inventor: KAWAGUCHI SATOSHI; MIYAKI KAZUNARI; YAMADA YUKIFUMI;
HOSHIHARA NAOAKI
Applicant: AISIN SEIKI (JP)
Classification:
- international: B60N2/07; B60N2/08
- european: B60N2/08; B60N2/07
Application number: FR20000014800 20001116
Priority number(s): JP19990325376 19991116

Also published as:

 US6435465 (B1)
 JP2001138778 (A)
 DE10056480 (A1)

Abstract not available for FR2801012
Abstract of correspondent: **US6435465**

A step-wise seat adjuster for automotive vehicles is made up of a stationary lower guide rail adapted to be mounted to a vehicle floor, and a movable upper guide rail adapted to be mounted to a vehicle seat and capable of lengthwise sliding movement relative to the stationary lower guide rail. Either the stationary lower guide rail or the movable upper guide rail have a lateral side portion in which are formed a plurality of regularly spaced openings. Each of the openings is surrounded by a pair of vertically spaced co-planar surfaces extending in the vertical direction and a pair of parallel spaced surfaces which are opposed with each other in the lengthwise direction. A lock mechanism is adapted to releasably engage one of the plurality of regularly spaced openings to restrict the movement of the movable upper guide rail relative to the stationary lower guide rail.



CP 28008 (2)
P03FUT006EP
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 801 012

(21) N° d'enregistrement national :

00 14800

(51) Int Cl⁷ : B 60 N 2/07, B 60 N 2/08

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 16.11.00.

(30) Priorité : 16.11.99 JP 99325376.

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.05.01 Bulletin 01/20.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA —
JP.

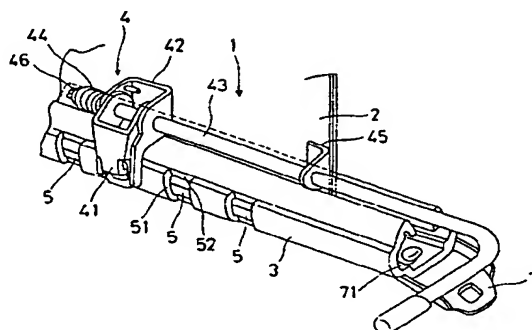
(72) Inventeur(s) : YAMADA YUKIFUMI, HOSHIHARA
NAOAKI, MIYAKI KAZUNARI et KAWAGUCHI
SATOSHI.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : NOVAPAT.

(54) AJUSTEUR DE SIEGE.

(57) Un ajusteur de siège pas à pas 1 pour véhicules auto-
mobiles est composé d'un rail de guidage inférieur fixe 3
montable sur un plancher de véhicule; d'un rail de guidage
supérieur mobile 2 montable sur un siège de véhicule et ca-
pable de mouvement de coulissement dans le sens de la
longueur par rapport au rail de guidage inférieur fixe 3, l'un
parmi le rail de guidage inférieur fixe 3 et le rail de guidage
supérieur mobile 2 présentant une partie de côté latéral 32
dans laquelle une pluralité d'ouvertures espacées réguliè-
rement 5 est formée, chacune des ouvertures 5 étant entou-
rée d'une paire de surfaces coplanaires espacées
verticalement 52 se prolongeant dans la direction verticale
et d'une paire de surfaces espacées parallèlement 51 qui
sont opposées l'une à l'autre dans le sens de la longueur; et
d'un mécanisme de verrouillage 4 qui est en prise relâcha-
ble avec l'une quelconque parmi la pluralité d'ouvertures es-
pacées régulièrement 5 afin de limiter le mouvement du rail
de guidage supérieur mobile 2 par rapport au rail de guida-
ge inférieur fixe 3.



FR 2 801 012 - A1



AJUSTEUR DE SIEGE

La présente invention se rapporte à un ajusteur de
siège pas à pas pour véhicules automobiles qui est utilisé
5 en association avec un siège pour ajuster une position du
siège dans le sens de la longueur du véhicule.

Un des ajusteurs de siège pas à pas de la technique
classique ou antérieure de ce genre est décrit, par
exemple, dans la publication japonaise d'enregistrement de
10 modèle d'utilité non examinée (appelée "KOKAI KOHO") N°
HEI.7-8055 publiée le 3 février 1995.

Dans cet ajusteur de siège pas à pas de la technique
classique ou antérieure, chacun parmi un rail de guidage
inférieur fixe et un rail de guidage mobile supérieur est
15 formé d'un matériau léger tel que l'aluminium. Une
pluralité d'ouvertures de verrouillage est formée dans le
rail de guidage inférieur fixe d'une manière telle que
l'une quelconque des ouvertures est amenée en prise avec un
mécanisme de verrouillage pour limiter le mouvement du rail
20 de guidage supérieur mobile par rapport au rail de guidage
inférieur fixe.

Toutefois, dans l'ajusteur de siège pas à pas de la
technique classique ou antérieure, le rail de guidage
inférieur fixe est obtenu par extrusion d'aluminium, d'où
25 il résulte que les ouvertures de verrouillage ne peuvent
pas être formées de manière simultanée avec l'extrusion de
l'aluminium du rail inférieur. De plus, chacune des
ouvertures de verrouillage est formée dans un côté latéral
du rail de guidage inférieur qui inclut des surfaces en
30 pente et est placée entre une paire de surfaces latérales
espacées verticalement qui sont formées au niveau des
surfaces en pente, de manière réceptive. Ainsi, les
surfaces latérales ne sont pas coplanaires l'une avec
l'autre, d'où il résulte que la formation du rail de
35 guidage inférieur est impossible par estampage, ce qui est

une opération très peu coûteuse.

Ainsi, il est nécessaire de proposer, afin de surmonter les inconvénients précédemment mentionnés, un ajusteur pas à pas pour véhicules automobiles.

5 La présente invention a été développée pour satisfaire la demande indiquée ci-dessus et un premier aspect de la présente invention propose un ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles qui comprend :

10 un rail de guidage inférieur fixe montable sur un plancher de véhicule ;

15 un rail de guidage supérieur mobile montable sur un siège de véhicule et capable de mouvement de coulissement dans le sens de la longueur par rapport au rail de guidage inférieur fixe, l'un parmi le rail de guidage inférieur
20 fixe et le rail de guidage supérieur mobile présentant une partie de côté latéral dans laquelle une pluralité d'ouvertures espacées régulièrement est formée, chacune des ouvertures étant entourée par une paire de surfaces coplanaires espacées verticalement se prolongeant dans la
25 direction verticale et une paire de surfaces coplanaires espacées dans le sens de la longueur ; et

30 un mécanisme de verrouillage qui est en prise relâchable avec l'une quelconque parmi la pluralité des ouvertures espacées régulièrement afin de limiter le mouvement du rail de guidage supérieur mobile par rapport au rail de guidage inférieur fixe.

35 Conformément au premier aspect de la présente invention, la pluralité d'ouvertures peut être formée simultanément par l'intermédiaire d'un procédé peu coûteux dans lequel est utilisé un jeu de poinçon et matrice.

 Ces buts et d'autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention deviendront plus apparents et plus facilement appréciés à partir de la description détaillée suivante d'un mode de réalisation
40 préféré en exemple de la présente invention, lorsque lue en

liaison avec les dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 représente une vue en perspective d'un ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles en tant que mode de réalisation de la présente invention ;

5 La figure 2 représente une vue en coupe transversale d'un mécanisme de verrouillage de l'ajusteur de siège illustré sur la figure 1 ;

La figure 3 représente la manière dont une pluralité d'ouvertures est formée de manière simultanée ;

10 La figure 4 représente un jeu de poinçon et matrice qui est utilisé pour former la pluralité d'ouvertures.

Tout d'abord, en se référant aux figures 1 et 2, un ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles inclut un rail de guidage inférieur fixe 3 qui est montable, au moyen d'un support 7, sur un plancher de véhicule (non représenté) et un rail de guidage supérieur mobile 2 qui est montable sur un siège de véhicule (non représenté) et qui est capable d'effectuer un mouvement de coulisement dans le sens de la longueur par rapport au rail de guidage inférieur 3. De plus, un mécanisme de verrouillage 4 est prévu au niveau du rail de guidage supérieur 2 pour limiter le mouvement de coulisement du rail de guidage supérieur 2 par rapport au rail de guidage inférieur 3.

25 Le mécanisme de verrouillage 4 inclut un support 42 fixé au rail de guidage supérieur 2, un autre support 45 fixé au rail de guidage supérieur 2 et qui est espacé du support 42 dans le sens de la longueur du rail de guidage supérieur 2, un levier d'actionnement monté de manière rotative sur les deux supports 42 et 45, et un cliquet de verrouillage 41. Le cliquet de verrouillage 41 passe à travers un trou de verrouillage 48 formé dans un côté inférieur du support 42, passe à travers une des ouvertures espacées régulièrement 5 qui sont formées dans un premier côté ou côté latéral 32 du rail de guidage inférieur 3, et

se termine dans une partie de mise en prise 41a qui est en prise avec une ouverture de verrouillage 22. La partie de mise en prise 41a, le trou de verrouillage 48, chacune des ouvertures 5 et l'ouverture de verrouillage 22 sont établis pour être les mêmes les uns avec les autres dans la largeur ou la longueur le long du prolongement du rail de guidage 2. Pendant que la partie de mise en prise 41a est en prise avec un ensemble formé du trou de verrouillage 48, de l'une des ouvertures 5 et de l'ouverture de verrouillage 22 y correspondant, aucun mouvement de coulisement du rail de guidage supérieur 2 par rapport au rail de guidage inférieur 3 n'est possible. Une extrémité d'un ressort de torsion 44 qui pousse ou sollicite continuellement le cliquet de verrouillage 41 dans le sens de verrouillage de celui-ci est en prise avec une rainure 46 formée à une extrémité distale du levier d'actionnement 43, alors que l'autre extrémité est en prise de fixation avec un trou 49 formé dans le support 42.

Comme on peut le voir à partir des figures 1 et 3, la première partie de surface 32 au niveau du côté latéral du rail de guidage inférieur 3 présente une épaisseur prédéterminée et forme un angle d'environ 90 degrés par rapport à une deuxième partie de surface ou surface inférieure 31 dont l'épaisseur est plus grande que l'épaisseur de la première partie de surface 32. Dans leur ensemble, la première partie de surface 32 et la deuxième partie de surface 31 constituent une protubérance latérale qui dépasse vers l'extérieur à partir du côté latéral du rail de guidage inférieur 3 et qui se prolonge dans le sens de la longueur du rail de guidage inférieur 3. Ainsi, cisailier une telle protubérance latérale en utilisant un jeu de poinçon 8 (figure 4) et matrice (figure 4) forme ou constitue la pluralité d'ouvertures 5 en même temps ou de manière similaire très facilement. C'est-à-dire, à condition que la partie de surface inférieure repose ou

soit supportée sur une surface de support 91 de la matrice 9, les dents d'arête 92 de la matrice 9 et les dents d'arête respectives 81 du poinçon 8 cisailent la partie de surface latérale 32 du rail de guidage inférieur 3 en mode partiel pour définir ou former à l'intérieur la pluralité d'ouvertures 5. La paire résultante de surfaces espacées dans le sens de la longueur 51 et 51 de façon opposée et la paire résultante de surfaces coplanaires espacées verticalement 52 et 52 entourent l'ouverture 5. Chacune des surfaces espacées dans le sens de la longueur 51 et 51 se prolonge dans la direction verticale et vers l'extérieur dans la direction latérale. Chacune des surfaces 51 et 51 forme un angle d'environ 90 degrés par rapport aux surfaces coplanaires espacées verticalement 52 et 52. Les surfaces coplanaires 52 et 52 se prolongent dans la direction verticale et sont exposées à l'extérieur dans la direction latérale. Les surfaces 51 et 51 sont amenées en prise avec la partie de mise en prise 41a du cliquet de verrouillage 41.

Le rail de guidage supérieur 2 présente une partie d'extrémité inférieure qui est positionnée dans un espace interne du rail de guidage inférieur 3. La partie d'extrémité inférieure du rail de guidage supérieur 2 est formée en une structure symétrique et se termine en une paire d'extrémités de mise en prise espacées latéralement 21 et 21. Les extrémités de mise en prise 21 et 21 du rail de guidage supérieur 2 sont amenées en prise de coulissement avec une paire de surfaces internes opposées, respectivement, du rail de guidage inférieur 3 et servent à éviter que le rail de guidage supérieur 2 soit séparé ou dégagé du rail de guidage inférieur 3. De plus, un rouleau est disposé entre une surface supérieure de la partie inférieure 35 du rail de guidage inférieur 3 et chacune des parties de mise en prise 41a et 41a pour établir un mouvement de coulissement doux du rail de guidage supérieur

2 par rapport au rail de guidage inférieur 3.

Par ailleurs, apparemment, la présente invention peut proposer, conformément à la demande, de modifier l'ajusteur de siège pas à pas d'une manière telle que le mécanisme de
5 verrouillage 4 et la pluralité d'ouvertures 5 soient prévus sur les côtés du rail de guidage inférieur 3 et du rail de guidage supérieur 2, respectivement.

Conformément à la présente invention, l'ajusteur de
siège pas à pas peut être produit à un coût plus faible que
10 le coût classique par l'intermédiaire d'une opération de cisailage qui utilise la combinaison de poinçon et de matrice.

L'invention a été ainsi représentée et décrite en se référant aux modes de réalisation spécifiques ; toutefois,
15 on comprendra que l'invention n'est en aucune manière limitée aux détails des structures illustrées, mais des changements et modifications peuvent être effectués sans sortir de la portée des revendications annexées.

REVENDECATIONS

1. Ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles comprenant :

5 un rail de guidage inférieur fixe montable sur un plancher de véhicule ;

un rail de guidage supérieur mobile montable sur un siège de véhicule et capable de mouvement de coulissement dans le sens de la longueur par rapport au rail de guidage inférieur fixe, l'un parmi le rail de guidage inférieur fixe et le rail de guidage supérieur mobile présentant une
10 partie de côté latéral dans laquelle une pluralité d'ouvertures espacées régulièrement est formée, chacune des ouvertures étant entourée par une paire de surfaces
15 coplanaires espacées verticalement se prolongeant dans la direction verticale et une paire de surfaces espacées parallèlement qui sont opposées l'une à l'autre dans le sens de la longueur ; et

un mécanisme de verrouillage qui est en prise
20 relâchable avec l'une quelconque parmi la pluralité des ouvertures espacées régulièrement de façon limiter le mouvement du rail de guidage supérieur mobile par rapport au rail de guidage inférieur fixe.

25 2. Ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles selon la revendication 1, dans lequel la partie de côté latéral est en forme de protubérance et inclut une première partie de surface dans laquelle les ouvertures sont formées et une deuxième partie de surface formant un
30 angle par rapport à la première partie de surface.

3. Ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles selon la revendication 2, dans lequel la protubérance présente une section transversale qui peut
35 être cisailée.

4. Ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles selon la revendication 1, dans lequel la pluralité d'ouvertures est formée simultanément.

5

5. Ajusteur de siège pas à pas pour véhicules automobiles selon la revendication 1, dans lequel le rail de guidage inférieur fixe et le rail de guidage supérieur mobile sont formés d'aluminium.

10

Fig. 1

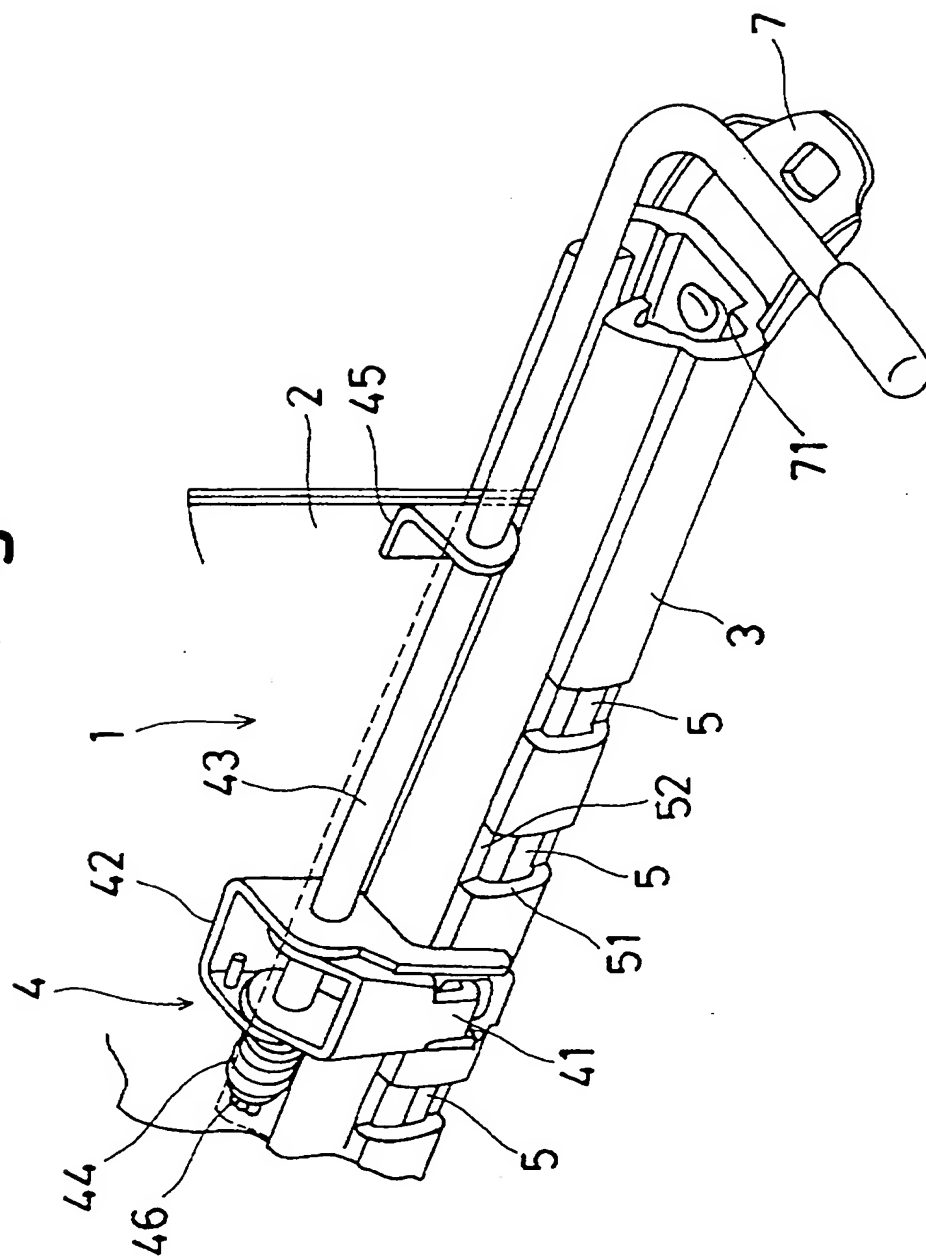


Fig. 2

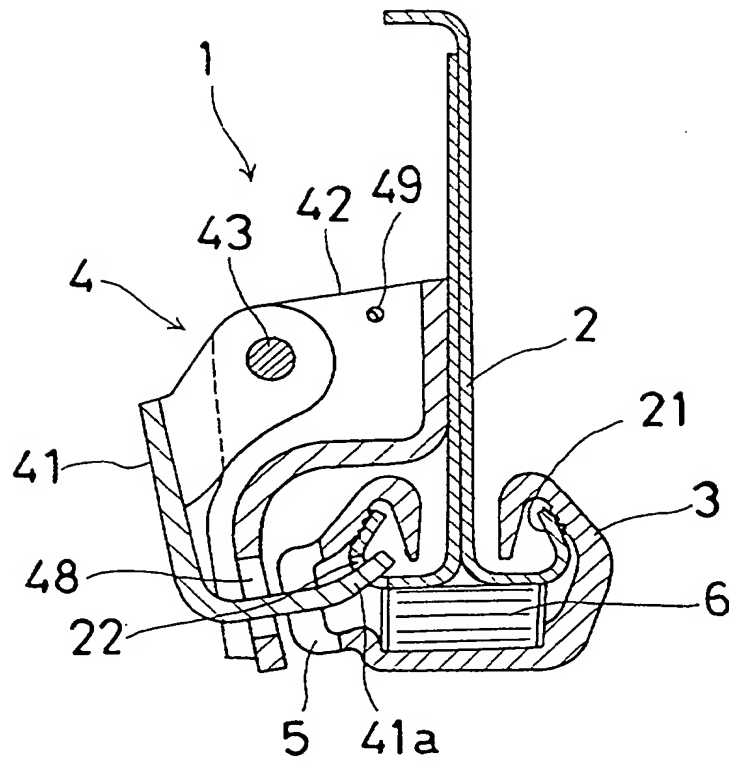


Fig. 3

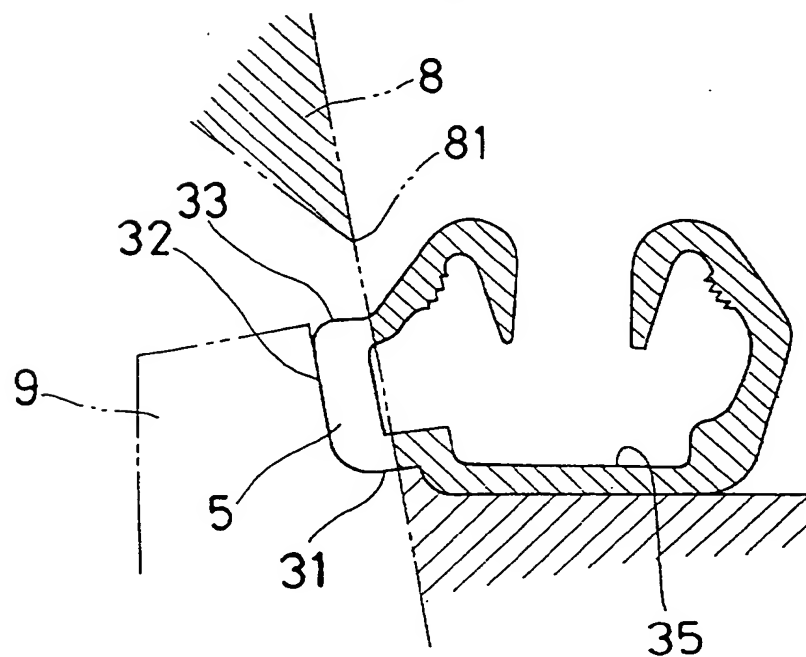


Fig. 4

